

Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Губернский техникум м.р. Кошкинский»

Рабочая программа по дисциплине
ОП. 01 Основы инженерной графики
по программам подготовки квалифицированных
рабочих, служащих по профессии
15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)
1 курс

Составил
Преподаватель Фомичев Е.В.
на основе ФГОС,
утвержденного приказом
Министерства образования и науки РФ
02 августа 2013 г. № 842

с. Кошки
2015/2016 уч.год

Согласовано:
зам. директора по УПР
ГБПОУ «ГТ м.р. К»
Батанова В.Н. *В.Н.*
«28» августа 2015 г.



Согласовано:
МУП «Теплосеть»
м.р. Кошкинский
С.Е. Белозеров С.Е.
«28» 08 2015 г.



Согласовано и утверждено
на заседании предметной цикловой комиссии
председатель ЦК Нуризянова Н.Г. *Н.Г.*
Протокол № 1 от «28» августа 2015 г.

СОДЕРЖАНИЕ	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО: **15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)**

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общепрофессиональный цикл

Учебная дисциплина ориентирована на развитие следующих общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний/

Учебная дисциплина ориентирована на развитие следующих профессиональных компетенций:

ПК 2.5. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- оформлять проектно-конструкторскую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- правила чтения конструкторской и технологической документации;

- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
- способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
- технику и принципы нанесения размеров;
- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 24 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>72</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>48</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>27</i>
графические работы	<i>8</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>24</i>
в том числе:	
Итоговая аттестация в форме – дифференцированного зачета.	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы инженерная графика»

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1		2	3	4
Раздел 1 Графическое оформление чертежей				
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	1	Цели и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. Краткие исторические сведения о развитии графики. Общие сведения о стандартизации. Роль стандартизации в повышении качества продукции и развитии научно-технического прогресса. ЕСКД в системе государственной стандартизации	1	1
	2	Стандарты, форматы	4	2
	3	Линии чертежа		
	4-5	Шрифты чертежные		
	6	ПЗ-1: Графическая работа №1 Оформление формата А4, шрифты чертежные.	4	3
	7	ПЗ-2: Масштабы Нанесение размеров на чертежах		
	8	ПЗ-3: Геометрические построения:		
	9	ПЗ-4: Уклон и конусность, деление окружностей и углов на равные части, сопряжения.		
Тема 1.2 Геометрические построения. Приемы вычерчивания контуров технических деталей	10	ПЗ-5: Графическая работа №2 Чертеж детали с применением сопряжений.	1	3
		Самостоятельная работа обучающихся Построение и обводка лекальных кривых		
Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение				
Тема 2.1 Точка, прямая, плоскость Способы преобразования проекций		Практические занятия	5	2
	11	Образование проекций. Методы и виды проецирования..		
	12	Комплексный чертеж. Эпюр Монжа.		
	13	Проецирование точки, отрезка прямой.		
	14	Понятие о координатах точки		
	15	Взаимное положение точки и прямой	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся		
		Расположение прямой линии относительно плоскостей проекций Взаимное положение прямых линий в пространстве		

Тема 2.2 Поверхности и тела. АксонOMETрические проекции	16	Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций с анализом проекций элементов (вершин, ребер, граней, осей и образующих)	1	3
	17-18	Общие понятия об аксонOMETрических проекциях. Виды аксонOMETрических проекций АксонOMETрические оси. Показатели искажения по осям	2	2
	19	ПЗ-6: Изображение плоских фигур и геометрических тел в различных видах аксонOMETрических проекций	1	2
	20	ПЗ-7: Графическая работа №3 Проекции геометрических тел с построением точек на поверхностях тел.	1	3
	21	ПЗ-8: Графическая работа №4 Построение аксонOMETрической проекции	1	3
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
		Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям		3
		Особые линии на поверхностях вращения (параллели, меридианы, экватор)		
Тема 2.3 Сечение геометрических тел плоскостями	22	ПЗ-9: Понятие о сечениях геометрических тел. Пересечение тел проецирующими плоскостями	4	3
	23	ПЗ-10: Определение натуральной величины фигуры сечения		
	24	ПЗ-11: Построение разверток поверхностей усеченных тел: призмы, цилиндра, пирамиды, конуса		
	25	ПЗ-12: Изображение усеченных геометрических тел в аксонOMETрических проекциях		
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
		Пересечение тела вращения проецирующей плоскостью		
Тема 2.4 Взаимное пересечение поверхностей тел	26	ПЗ-13: Построение линии пересечения поверхностей геометрических тел с помощью секущих плоскостей	1	2
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
		Комплексный чертеж и аксонOMETрическое изображение пересекающихся тел вращения		
		Построение комплексного чертежа модели по аксонOMETрическим проекциям		
Раздел 3. Машиностроительное черчение				
	27	Машиностроительный чертеж, его назначение. Виды изделий по ГОСТ 1.101-68.	2	2
	28	Виды конструкторской документации по ГОСТ 2.102-68. , ГОСТ 2.103-68. Основные надписи на конструкторских документах		
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
		Современные тенденции автоматизации и механизации чертежно-графических работ		

Тема 3.2 Изображения-виды, разрезы, сечения	29	ПЗ-14: Виды: основные, местные, дополнительные. Назначение, расположение и обозначение видов Разрезы: горизонтальный, вертикальный (фронтальный и профильный), наклонный	2	
	30	ПЗ-15: Сложные разрезы, местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза Сечения: понятие, расположение и обозначение. Графическое обозначение материалов в сечении Выносные элементы, их определение, обозначение и содержание. Применение выносных элементов		
	31	ПЗ-16: Графическая работа №6	1	
		Выполнение чертежа модели с применением разрезов или сечений		3
		Самостоятельная работа обучающихся	3	
		Условности и упрощения. Частные изображения симметричных видов, разрезов. Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы и т.д.		
Тема 3.3 Винтовые поверхности и изделия с резьбой		Практические занятия	2	
	32	Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. Понятие о резьбовой поверхности		2
	33	Основные сведения о резьбе: типы резьб, различные профили резьбы, условное изображение и обозначение. Изображение стандартных крепежных деталей		2
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
		Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски		
Тема 3.4 Разъемные и неразъемные соединения деталей	34-35	ПЗ-17-18: Различные виды разъемных соединений (резьбовые, шпоночные, шлицевые, штифтовые) Изображение соединений при помощи болтов, винтов, шпилек упрощено по ГОСТ 2.315-68	2	2
				2
	36	ПЗ-19: Изображение и обозначение сварных соединений	1	2
	37	ПЗ-20: Графическая работа №7	1	
		Чертеж стандартных крепежных деталей		3
		Самостоятельная работа обучающегося	3	
		Изображение и обозначение соединений пайкой, склеиванием, клепкой		
	38	Основные виды передач	1	3
	39-40	ПЗ-21-22: Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся	4	
		Технология изготовления, основные параметры, конструктивные разновидности зубчатых колес		
		Соединение колеса с валом с помощью шлицов		
		Червячная передача		
		Условные изображения передач		
		Штриховка на разрезах и сечениях		
		Порядок сборки и разборки сборочных единиц. Упрощения, применяемые в сборочных		
		Единицах (изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных		

		устройств)		
Тема 3.5 Чтение и детализирование чертежей			1 1 1	
	41	Назначение сборочной единицы. Принцип работы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу		2
	42	ПЗ-23: Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры		2
	43	ПЗ-24: Детализирование сборочного чертежа		2
		Самостоятельная работа обучающихся	3	
		Порядок детализирования сборочных чертежей отдельных деталей		
Тема 3.6 Схемы и их выполнение		Практические занятия	1 1 1	
	44	Схемы. Схемы по специальности		2
	45	ПЗ-25: Условное изображение элементов на схемах		2
	46	ПЗ-26: Общие требования к выполнению схем		2
	47	ПЗ-27: Графическая работа №8	1	
		Выполнение электрической схемы		
	48	Дифференцированный зачет	1	
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
		Схемы объединенные, пневматические, монтажные, функциональные		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Инженерная графика.

Оборудование учебного кабинета:

- доска классная
- столы чертежные и табуреты
- тумбочки для рабочих мест обучающихся
- стол и стул для преподавателя
- шкафы классные

Технические средства обучения: компьютер, проектор, экран

Наглядные пособия:

- набор геометрических тел
- набор учебных моделей
- набор моделей усеченных геометрических тел
- набор моделей пересекающихся геометрических тел
- набор моделей для технического рисования
- набор образцов разрезов и сечений
- набор образцов профилей резьб
- набор деталей с резьбовой поверхностью
- модели зубчатых колес
- модели резьбовых соединений
- макеты зубчатых передач
- макеты сварных швов
- набор моделей сварных соединений
- набор сборочных единиц для детализирования

Инструменты и принадлежности:

- чертежные приборы
- линейка классная
- треугольник
- классный циркуль
- кронциркуль
- нутромер
- штангенциркуль
- угломер
- резьбомер
- радиусомер

Инструктивно-нормативная документация

1. Государственные требования к содержанию и уровню подготовки выпускников по дисциплине "Инженерная графика (выписка из ФГОС) специальность 110809 механизация сельского хозяйства
2. Единая система конструкторской документации:
ГОСТ 2.301-68 - ГОСТ 2.303-68;
ГОСТ 2.304-81; ГОСТ 2.305-68-ГОСТ 2.307
ГОСТ 2.308-79; ГОСТ 2.309-73; ГОСТ 2.310-68
ГОСТ 2.311-68; ГОСТ 2.311-68; ГОСТ 2.312- 72
ГОСТ 2.313-82; ГОСТ 2.314-68-ГОСТ 2.316-68;
ГОСТ 2.317-69; ГОСТ 2.318-81; ГОСТ 2.320-82
ГОСТ 2.321-84[Текст].-
М.:ИПК Издательство стандартов.-2004.-158с.
3. Единая система конструкторской документации. Правила выполнения чертежей различных изделий:
ГОСТ 2.421-75; ГОСТ 2.422-70; ГОСТ 2.424-80;
ГОСТ 2.425-74; ГОСТ 2.426-74ГОСТ 2.431-2002 [Текст].-
М.:ИПК Издательство стандартов.-2004.-46с.
- 4.Единая система конструкторской документации. Обозначения условные графические в схемах:
ГОСТ 2.725-71; ГОСТ 2.755-87; ГОСТ 2.756-76;
ГОСТ 2.757-81; ГОСТ 2.758-81.....ГОСТ 2.780-96[Текст].-
М.:ИПК Издательство стандартов.-2005.-122с.
5. Инструкции по противопожарной безопасности и охране труда.
6. Перечень материально-технического оснащения.
7. Перечень учебно-методического оснащения.

Учебно-программная документация

1. Примерная программа дисциплины " Инженерная графика" по специальности 110809 Механизация сельского хозяйства, рекомендованная Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного учреждения Федерального государственного института развития образования.
2. Рабочая программа дисциплины " Инженерная графика" по специальности 110809 Механизация сельского хозяйства.
3. Календарно-тематический план

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика: учебник для средних специальных учебных заведений.-3-е изд.,испр. и доп.-М.: Машиностроение, 2006.-с.392:ил.
- 2 .Левицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей[Текст] /В.С. Левицкий.-6-е изд.-М.: Высшая школа.- 2004.-436с
3. Чекмарев А.А. Инженерная графика- М.: Высшая школа.-2004.-365 с.
4. Чекмарев А.А Справочник по черчению. М.: Академия.- 2005.- 336 с.

Дополнительные источники:

1. Бабулин Н.А. Построение и чтение машиностроительных чертежей.-М.: Изд. центр Академия, 2000.-407с
2. Миронов Б.Г. Инженерная графика: Учебник/Б.Г. Миронов, Р.С. Миронова, Д.А. Пяткина, А.А. Пузиков.-4-е изд., испр. и доп.-М.:Выш.шк.- 2004.-334 с.: ил.
3. Попова Г.Н., Алексеев С.Ю. Машиностроительное черчение. Справочник. Л., 1986.
4. Романычева Э.Т., Соколова Т.Ю. Компьютерная технология инженерной графики в среде AutoCAD-2002-М.: изд-во ДМК, 2003 -654с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов и исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь: ▪ выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике; ▪ выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; ▪ читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности; ▪ выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; ▪ оформлять проектно-конструкторскую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой. Знать: ▪ правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; ▪ способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем; ▪ технику и принципы нанесения размеров;	• графическая работа • графическая работа • графическая работа • графическая работа • графическая работа • графическая работа • графическая работа

▪ законы, методы и приемы проекционного черчения; ▪ требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД); ▪ правила чтения конструкторской и технологической документации; ▪ классы точности и их обозначение на чертежах; ▪ типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления	• графическая работа • графическая работа • графическая работа • графическая работа • графическая работа
---	--